

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP363063930A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63063930 A

TITLE: TEMPERATURE DETECTOR

PUBN-DATE: March 22, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUZUKI, SHINJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP61207883

APPL-DATE: September 5, 1986

INT-CL (IPC): G01K001/14, G01K007/22

US-CL-CURRENT: 374/141

ABSTRACT:

PURPOSE: To transfer the temperature of a thermosensitive wall accurately to

a thermistor, by bringing a thermistor connection cord into contact with the thermosensitive wall.

CONSTITUTION: A thermistor 4 for detecting temperature molded with an insulation resin 6 is mounted on a thermosensitive wall 3 through a protective case 5. A connection cord 7 of the element 4 is in contact with the wall 3 to prevent heat of the element 4 from escaping through the cord 7. Thus, the temperature of the wall 3 is transferred accurately to the element 4, thereby enabling accurate detection of the temperature of the wall 3 without malfunction.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-63930

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)3月22日

G 01 K 1/14  
7/22

A-7269-2F  
B-7269-2F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 温度検出装置

⑯ 特 願 昭61-207883

⑰ 出 願 昭61(1986)9月5日

⑱ 発 明 者 鈴木 信 次 静岡県清水市村松390番地 株式会社日立製作所清水工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称 温度検出装置

##### 2. 特許請求の範囲

サーミスタ素子を保護ケースを介して感熱壁に取付け、前記サーミスタ素子により感熱壁の温度を検出する装置において、前記サーミスタ素子の接続コードを前記感熱壁に接触させたことを特徴とする温度検出装置。

##### 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はサーミスタを用いた温度検出装置に係り、特に検出すべき感熱壁の温度をサーミスタの抵抗値に正確に伝達するに好適な温度検出装置に関する。

〔従来技術〕

従来の装置は、感熱壁とサーミスタ保護ケースとの接触部の熱抵抗を小さくするために熱伝導性の良いシール剤を埋めるなどの処置を施している。しかし、サーミスタの接続コードの温度変化の点については配慮されていなかった。この種の装置として関連するものには、例えば実開昭56-

152252号等が挙げられる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記従来技術は、サーミスタの接続コードの温度変化の点について配慮がされておらず、接続コードの周囲温度が変化することにより、感熱壁の温度がサーミスタ素子に伝わる際に前記接続コードより放熱し、正確な温度伝達が行われない問題があった。

本発明の目的は、周囲の温度変化に左右されずに感熱壁の温度をサーミスタ素子に正確に伝達することができる温度検出装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、サーミスタ素子の接続コードを感熱壁に接触させることにより、達成される。

〔作用〕

感熱壁の熱がサーミスタ素子に伝達され、該サーミスタ素子の温度が変わり温度-抵抗特性によって抵抗変化となり接続コードを介して制御装置

に伝えられる。このとき、接続コードは感熱壁に接続しているため、サーミスタ素子に熱伝達する際に接続コードの周囲温度(空気温度)が変わっても、サーミスタ素子の熱が接続コードより逃げることはなく、感熱壁の温度がサーミスタ素子に正確に伝わる。これにより、感熱壁の温度はサーミスタの抵抗に変換されて制御装置に伝達されるので、誤動作することがない。

#### (実施例)

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。

図において、1は液体2を貯えるタンク、3は後述するサーミスタ素子で検出すべきタンク1の感熱壁、4はサーミスタ素子で、このサーミスタ素子4は感熱壁3に接触して取付けた保護ケース5の内部に絶縁樹脂6でモールドされ、感熱壁3の温度を検出して抵抗変化し接続コード7を介して制御装置(図示せず)に信号を送る。

前記接続コード7は、押え金具8により保護ケース5と共に感熱壁3に接触させられている。9

は押え金具8の固定ねじを示す。

次に本実施例の作用について説明する。

コンタ1内の液体2の温度変化により感熱壁3の温度が変化し、その熱は保護ケース5および接続コード7に伝わる。保護ケース5に伝わった熱は絶縁樹脂6を介してサーミスタ素子4に伝達し、該サーミスタ素子4は抵抗変化して接続コード7を介して制御装置に信号を送る。このとき、感熱壁3周囲の温度が変化しても、接続コード7は感熱壁3に接触してサーミスタ素子4の温度と同等の温度になっているため、サーミスタ素子4の熱が接続コード7から逃げることはない。その結果、感熱壁3の温度を正確に制御装置に伝えることができ、誤動作を防止できる。

尚、本実施例においては、接続コード7を保護ケース5と共に押え金具8によって感熱壁3に接触させた例を示したが、接続コード7を別の押え金具によって感熱壁3に接触させるようにしてもよい。

(発明の効果)

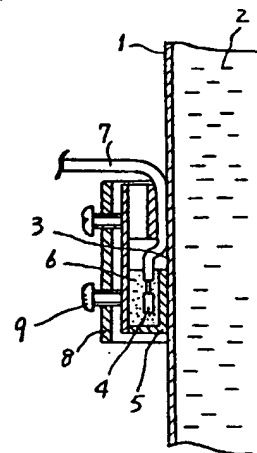
以上説明したように、本発明によれば、周囲の温度が変化しても、感熱壁よりサーミスタ素子へ伝達した熱が接続コードより逃げることはないため、サーミスタ素子は感熱壁の温度を正確に検出することができ、誤動作を防止できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の温度検出装置の一実施例を示す断面図である。

3…感熱壁 4…サーミスタ素子 5…保護ケース 7…接続コード 8…押え金具。

第1図



3…感熱壁 7…接続コード  
4…サーミスタ素子 8…押え金具  
5…保護ケース